

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第1部門第2区分  
 【発行日】令和4年6月15日(2022.6.15)

【国際公開番号】WO2019/241678  
 【公表番号】特表2021-527486(P2021-527486A)  
 【公表日】令和3年10月14日(2021.10.14)  
 【出願番号】特願2020-569734(P2020-569734)  
 【国際特許分類】

A 6 1 B 17/22(2006.01)

A 6 1 M 5/168(2006.01)

A 6 1 M 25/14(2006.01)

【F I】

A 6 1 B 17/22

A 6 1 M 5/168 5 1 0

A 6 1 M 25/14

10

【手続補正書】

【提出日】令和4年6月7日(2022.6.7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

被験者の血管内に配置するように構成された細長いシャフトを備える吸引カテーテルであって、前記シャフトが、近位端部および開放遠位端部を有する吸引ルーメンを備える、吸引カテーテルと、

遠位端部および近位端部とそれらの間に延びるルーメンとを有する拡張チューブであって、前記拡張チューブの前記ルーメンが前記吸引カテーテルの前記吸引ルーメンに液圧で接続されるように構成されている、拡張チューブと、

前記拡張チューブを通して流体を駆動するように構成され、圧力シューを有するポンプベース、および回転可能なヘッドを備える蠕動ポンプであって、前記回転可能なヘッドがその周囲に配列された2つ以上の圧縮要素を含む、蠕動ポンプと、

前記拡張チューブの前記遠位端部と前記近位端部との間に配置された圧縮可能な管状部分であって、前記圧縮可能な管状部分が前記圧力シューと前記蠕動ポンプの前記回転可能なヘッドに接続されるように構成され、前記蠕動ポンプの動作により、前記回転可能なヘッドを回転させ、前記2つ以上の圧縮要素が、前記吸引カテーテルの前記吸引ルーメンから前記拡張チューブを通して前記拡張チューブの遠位端部から前記拡張チューブの近位端部まで流体を駆動するようにする、圧縮可能な管状部分と、

前記吸引ルーメンまたは前記拡張チューブの前記ルーメンの少なくとも1つを通る流れの特性を測定するように構成されている第1のセンサと、

前記第1のセンサから第1の信号を受信するように構成され、前記流れの特性の変化に関連する前記第1のセンサから受信した前記第1の信号に少なくとも部分的に基づいて前記蠕動ポンプの動作を変化させるように構成されているコントローラと

を備える、カテーテルベースの吸引のためのシステム。

【請求項2】

前記コントローラが、前記流れの特性の変化に関連して前記第1のセンサから受信した前記第1の信号に少なくとも部分的に基づいて、前記蠕動ポンプの前記回転可能なヘッドの

20

30

40

50

回転速度を変化させるように構成されている、請求項 1 に記載のカテーテルベースの吸引のためのシステム。

【請求項 3】

前記コントローラが、前記流れの特性の変化に関連して前記第 1 のセンサから受信した前記第 1 の信号に少なくとも部分的に基づいて、前記蠕動ポンプの前記回転可能なヘッドの回転を停止するように構成されている、請求項 1 に記載のカテーテルベースの吸引のためのシステム。

【請求項 4】

前記コントローラが、前記蠕動ポンプの前記回転可能なヘッドの回転を停止して、前記 2 つ以上の圧縮要素の第 1 の圧縮要素が前記圧縮可能な管状部分で前記拡張チューブを閉塞するように構成されている、請求項 3 に記載のカテーテルベースの吸引のためのシステム。

10

【請求項 5】

前記 2 つ以上の圧縮要素が 2 つ以上のローラを備える、請求項 1 に記載のカテーテルベースの吸引のためのシステム。

【請求項 6】

前記第 1 のセンサが圧力変換器を備える、請求項 1 に記載のカテーテルベースの吸引のためのシステム。

【請求項 7】

前記第 1 のセンサが超音波センサを備える、請求項 1 に記載のカテーテルベースの吸引のためのシステム。

20

【請求項 8】

前記コントローラが、前記超音波センサによって出力された信号が所定の閾値振幅を超える、所定の期間中の回数をカウントするように構成されている、請求項 7 に記載のカテーテルベースの吸引のためのシステム。

【請求項 9】

前記コントローラが、前記所定の期間中の回数が所定の値未満もしくは所定の値以下であるか、または前記所定の値を超えるもしくは前記所定の値以上であるかどうかを決定するようにさらに構成されている、請求項 8 に記載のカテーテルベースの吸引のためのシステム。

30

【請求項 10】

前記コントローラに接続され、前記所定の期間中の回数が前記所定の値未満または前記所定の値以下である場合に第 1 の通信モードになり、前記所定の期間中の回数が前記所定の値を超えるまたは前記所定の値以上である場合に第 2 の通信モードになるように構成された通信装置をさらに備える、請求項 9 に記載のカテーテルベースの吸引のためのシステム。

【請求項 11】

前記拡張チューブの前記近位端部が、前記流体を収集レセプタクルの内部に送達するように構成される、前記内部を有する前記レセプタクルをさらに備える、請求項 1 に記載のカテーテルベースの吸引のためのシステム。

40

【請求項 12】

前記収集レセプタクルに接続され、所定の流体高さまたは流体容積に達したときに前記コントローラに信号を送信するように構成されたレベルセンサをさらに備える、請求項 11 に記載のカテーテルベースの吸引のためのシステム。

【請求項 13】

前記コントローラが、前記レベルセンサからの前記信号に少なくとも部分的に基づいて、前記蠕動ポンプの前記回転可能なヘッドの回転を停止するように構成されている、請求項 12 に記載のカテーテルベースの吸引のためのシステム。

【請求項 14】

前記拡張チューブに液圧で接続され、遠位端部から近位端部まで前記拡張チューブを通過

50

した被験者流体の血管系に戻るよう構成された戻り導管をさらに備える、請求項 1 に記載のカテーテルベースの吸引のためのシステム。

【請求項 15】

前記拡張チューブと前記戻り導管との間に配置されたフィルタをさらに備える、請求項 14 に記載のカテーテルベースの吸引のためのシステム。

【請求項 16】

前記吸引カテーテルが、前記吸引ルーメン内に延在し、遠位端部および近位端部を有する注入ルーメンと、前記注入ルーメンの前記遠位端部またはその近くのオリフィスであって、前記オリフィスが、加圧流体が前記注入ルーメンを通して注入されるときに、前記吸引ルーメンに 1 つまたは複数のジェットを生成するように構成されている、オリフィスと、  
をさらに備え、当該システムは、前記注入ルーメンを通して流体を加圧するように構成された注入ポンプをさらに備え、前記コントローラが、前記注入ポンプの動作を変化させるように構成されている、請求項 1 に記載のカテーテルベースの吸引のためのシステム。

10

【請求項 17】

前記コントローラが、前記注入ポンプに脈動方式で注入させるように構成されている、請求項 16 に記載のカテーテルベースの吸引のためのシステム。

【請求項 18】

前記コントローラが、前記蠕動ポンプの動作の開始と前記注入ポンプの動作の開始との間の時間間隔を制御するように構成されている、請求項 16 に記載のカテーテルベースの吸引のためのシステム。

20

【請求項 19】

前記コントローラが、前記蠕動ポンプおよび前記注入ポンプの動作を略同時に開始するように構成されている、請求項 18 に記載のカテーテルベースの吸引のためのシステム。

【請求項 20】

前記コントローラが、前記蠕動ポンプの動作の停止と前記注入ポンプの動作の停止との間の時間間隔を制御するように構成されている、請求項 16 に記載のカテーテルベースの吸引のためのシステム。

【請求項 21】

前記コントローラが、前記蠕動ポンプおよび前記注入ポンプの動作を略同時に停止するように構成されている、請求項 20 に記載のカテーテルベースの吸引のためのシステム。

30

【請求項 22】

前記コントローラが、前記流れの特性の変化に関連して前記第 1 のセンサから受信した前記第 1 の信号に少なくとも部分的に基づいて前記注入ポンプの前記動作を変化させるようにさらに構成されている、請求項 16 に記載のカテーテルベースの吸引のためのシステム。

【請求項 23】

前記コントローラに接続された第 2 のセンサをさらに備え、前記コントローラが、前記第 2 のセンサから第 2 の信号を受信するように構成され、前記第 2 のセンサが、前記注入ルーメンを通して注入された前記加圧流体内の空気存在を感知するように構成されている、請求項 16 に記載のカテーテルベースの吸引のためのシステム。

40

【請求項 24】

前記コントローラが、前記第 2 のセンサから受信した前記第 2 の信号の変化に少なくとも部分的に基づいて、前記注入ポンプの動作を停止するように構成されている、請求項 23 に記載のカテーテルベースの吸引のためのシステム。

【請求項 25】

前記第 2 のセンサが光学センサを備える、請求項 23 に記載のカテーテルベースの吸引のためのシステム。

【請求項 26】

前記第 2 のセンサが、前記注入ポンプを駆動する電流を測定するように構成されている、請求項 23 に記載のカテーテルベースの吸引のためのシステム。

50

## 【請求項 27】

前記蠕動ポンプの動作を変化させるために前記コントローラに信号を送るように構成されたフットペダルをさらに備える、請求項 1 に記載のカテテルベースの吸引のためのシステム。

## 【請求項 28】

前記コントローラに前記蠕動ポンプおよび前記注入ポンプの前記動作を略同時に開始させるように構成されたフットペダルをさらに備える、請求項 16 に記載のカテテルベースの吸引のためのシステム。

## 【請求項 29】

前記蠕動ポンプの動作を変化させるよう前記コントローラに信号を送信するように構成されたオン/オフのハンドスイッチをさらに備える、請求項 1 に記載のシステム。

10

## 【請求項 30】

前記注入ポンプの動作を変化させるよう前記コントローラに信号を送信するように構成されたオン/オフのハンドスイッチをさらに備える、請求項 16 に記載のシステム。

## 【請求項 31】

前記第 1 のセンサが、前記吸引ルーメンと前記拡張チューブの前記ルーメンのうちの少なくとも一方における圧力を直接測定するように構成されている、請求項 1 に記載のシステム。

20

30

40

50